



Capítulo

08

ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD DE LAS TRANSICIONES

en el territorio de Michoacán (Región occidente)¹

Adriana L. Luna-Nieves
aluna@centrogeo.edu.mx

Arnulfo Blanco-García
arnulfo.blanco@umich.mx

Verónica Osuna-Vallejo
veronica.osuna@umich.mx

Edgar J. González
edgarjgonzalez@ciencias.unam.mx

Ana L. Burgos
aburgos@ciga.unam.mx

.....
¹ Luna-Nieves, A. L., Blanco-García, A., Osuna-Vallejo, V., González, E. J. y Burgos, A. L. (2026). Análisis de factibilidad de las transiciones en el territorio de Michoacán (Región Occidente del PSV). En Luna-Nieves, A. L., y Salvatore, O. (Coords.), *Análisis funcional, geográfico y prospectivo del Programa Sembrando Vida en México* (pp. 125-152). Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A. C.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18912465>

RESUMEN

A partir de los dos escenarios prospectivos construidos en el capítulo 7, el deseable “*Este arroz ya se coció*”, y el no deseable “*Mucho ruido y pocas nueces*”, en este capítulo se realiza un análisis prospectivo al año 2030 sobre la factibilidad de transición sistémica del Programa Sembrando Vida (PSV) a estos dos escenarios evaluados en dos regiones del estado de Michoacán: bosque purépecha y selva seca. En este análisis se identifican los factores facilitadores y limitantes para transitar a los escenarios planteados a partir de la valoración de un panel de expertos con amplia experiencia en las regiones de estudio, y se clasifican según su influencia sistémica. Los factores fueron muy particulares y distintivos para cada zona. Para el caso de la transición al escenario “*Este arroz ya se coció*”, en la zona bosque purépecha se registró una factibilidad moderada, mientras que en la zona selva seca la factibilidad fue muy baja. Por su parte, la transición al escenario no deseable “*Mucho ruido y pocas nueces*” parece estar fuertemente facilitada en ambas zonas, pues operan numerosos factores que podrían acelerar esta transición no deseable. Este análisis permitió una visión contextualizada de diversas particularidades territoriales siguiendo una metodología rigurosa, como lo es el análisis de factibilidad de escenarios prospectivos. Se recomienda replicar este enfoque analítico en otros territorios estratégicos del PSV para maximizar sus logros a partir del entendimiento de posibles escenarios futuros.

Palabras clave: Análisis de factibilidad, transición socioambiental, factores facilitadores y limitantes, escenarios deseables y no deseables, gestión de recursos naturales.

ABSTRACT

Based on the two prospective scenarios constructed in Chapter 6—the desirable one, “*Este arroz ya se coció*”, and the undesirable one, “*Mucho ruido y pocasnueces*”—this chapter conducts a forward-looking analysis to the year 2030 on the feasibility of a systemic transition of the *Sembrando Vida Program* (PSV) toward these two scenarios, evaluated in two regions of the state of Michoacán: the Purépecha forest and the dry forest. This analysis identifies the enabling and limiting factors for transitioning toward the proposed scenarios and classifies them according to their systemic influence. The factors were highly specific and distinctive for each region. In the case of the transition toward the “*Este arroz ya se coció*” scenario, the Purépecha forest region showed moderate feasibility, whereas in the dry forest region, the feasibility was very low. In contrast, the transition toward the undesirable “*Mucho ruido y pocasnueces*” scenario appears to be strongly facilitated in both regions, as numerous factors are at play that could accelerate this undesirable transition. This analysis allowed for a contextualized understanding of various territorial particularities by following a rigorous methodology. It is recommended to replicate this analytical approach in other strategic territories of the PSV to maximize its achievements based on an understanding of possible future scenarios.

Key words: Feasibility analysis, socio-environmental transitions, enablers and constraints, desirable and undesirable scenarios, natural resource management

Los análisis de factibilidad, en el marco de la prospectiva, constituyen un puente entre los futuros posibles y la realidad concreta: traducen visiones narrativas en variables observables, identifican oportunidades y restricciones sociales, económicas, ambientales e institucionales, y permiten ubicar geográficamente los ámbitos donde la implementación de los escenarios es viable, limitada o inviable (Godet, 2000). En este sentido, los escenarios prospectivos presentados en el capítulo anterior, “*Este arroz ya se coció*” y “*Mucho ruido y pocas nueces*” (Salvatore et al., 2026; capítulo 7), constituyen un insumo central para el desarrollo de este capítulo: además de delinear trayectorias posibles de los resultados que el PSV puede generar tras su implementación, ofrecen un importante valor analítico, pues permiten contrastar estos escenarios con las condiciones reales de territorios específicos.

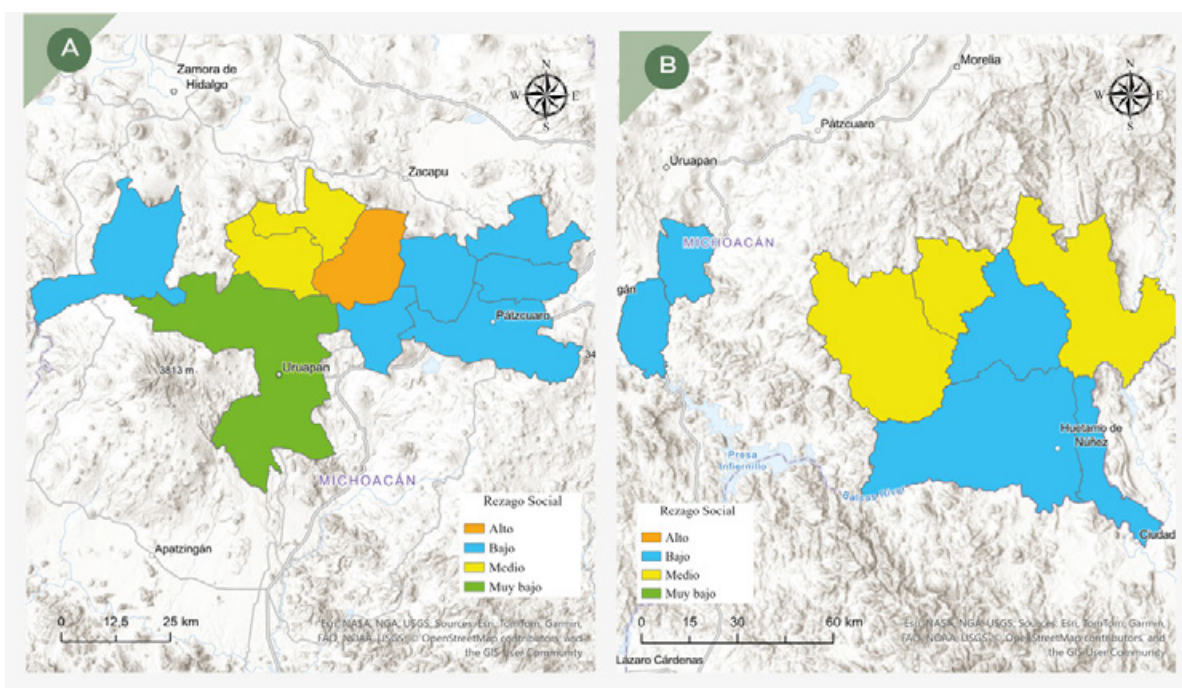
En este contexto, este capítulo presenta un análisis de factibilidad que evalúa la transición sistémica hacia los escenarios “*Mucho ruido y pocas nueces*” y “*Este arroz ya se coció*” al año 2030, en la región operativa de Occidente del PSV, específicamente en dos zonas del estado de Michoacán. El objetivo es traducir narrativas prospectivas en información cuantificable y espacialmente explícita, e identificar cómo factores ambientales, sociales y económicos específicos de dos zonas contrastantes dentro del estado, modifican las condiciones de viabilidad del PSV, al tiempo que ofrece estudios de caso que, además de aportar un entendimiento contextualizado, generan aprendizajes extrapolables a otros territorios con características similares.

La selección del estado de Michoacán para analizar la factibilidad de transición a escenarios prospectivos del PSV respondió tanto a su diversidad socioecológica, como a la disponibilidad de conocimiento experto en la región; los autores contamos con más de 15 años de experiencia de investigación y acompañamiento comunitario en estas zonas, lo que garantizó un análisis situado y riguroso. La primera zona analizada fue la denominada *Bosque Purépecha*, que comprende 10 municipios (Cherán, Erongarícuaro, Los Reyes, Nahuatzen, Paracho, Pátzcuaro, Quiroga, Tingambato, Tzintzuntzan y Uruapan), que abarcan una superficie de 3,535 km², y concentran a una población de 701,071 habitantes hasta el 2020, equivalente a una densidad de 198 hab/km² (INEGI, 2020). Su principal cobertura es el bosque templado (50%), seguido de áreas agrícolas (37%; SEMARNAT, 2020). Se trata de una región con fuerte presencia histórica y cultural de comunidades purépechas, cuya ocupación territorial supera los 700 años. Aunque solo el 12% de la población habla lengua indígena, la identidad cultural persiste a través de sistemas de organización social y prácticas comunitarias que se mantienen vigentes. Destaca el municipio de Nahuatzen, con 37.5% de hablantes y un alto grado de marginación; en contraste, otros municipios presentan niveles de marginación medio, bajo o muy bajo (CONEVAL, 2020; Figura 1). El Bosque Purépecha fue elegido para el análisis de factibilidad por su relevancia ambiental y sociocultural: combina una alta proporción de ecosistemas forestales con una presión agrícola significativa (Álvarez-Bravo et al., 2017), lo que lo convierte en un territorio clave para evaluar la viabilidad de sistemas agroecológicos. Al mismo tiempo, la presencia de comunidades indígenas con estructuras sociales propias ofrece un marco de gobernanza local que puede potenciar —o limitar— la implementación del PSV, permitiendo analizar cómo las condiciones ambientales, históricas y socioculturales inciden en la factibilidad del programa.

Por otro lado, la segunda región seleccionada fue la zona denominada *Selva Seca*, la cual está conformada por ocho municipios (Carácuaro, Gabriel Zamora, Huetamo, Múgica, Nocupétaro, San Lucas, Tiquicheo y Turicato), que abarcan una superficie de 7,773 km² y concentran a una población de 186,112 habitantes en 2020, lo que equivale a una densidad poblacional de apenas 24 hab/km² (INEGI, 2020). Como su nombre lo indica, la principal cobertura de suelo en esta región corresponde a la selva seca (59%; CONABIO, 2019).

Se trata de una región con condiciones físicas y sociales adversas: presenta un clima cálido seco que cubre el 70% de la superficie (IMTA, 2021), una conectividad deficiente y una presencia mínima de población indígena (0.4%; INEGI, 2020). Estas características limitan las posibilidades de desarrollo agrícola intensivo, por lo que la ganadería extensiva en laderas de selva baja constituye la principal actividad productiva (INEGI, 2022; Figura 1). La selección de la *Selva Seca* para el análisis de factibilidad responde a que representa un escenario crítico para evaluar los alcances del PSV en contextos de alta vulnerabilidad ambiental y social. La fuerte presión sobre los recursos naturales, la baja diversidad de actividades económicas y las dificultades de conectividad ofrecen un marco para explorar los retos de implementar sistemas agroecológicos en condiciones marginales. Analizar esta región permite, además, contrastar la viabilidad del programa en un territorio donde la restauración ecológica es urgente, pero enfrenta limitaciones estructurales significativas que pueden condicionar el éxito de largo plazo de sus intervenciones.

Para una correcta interpretación de la Figura 1, es vital definir qué se entiende por condiciones estructurales. En el contexto de este análisis, las condiciones estructurales son aquellas características profundas, persistentes y subyacentes de un territorio que han sido configuradas a largo plazo (histórica, social y ambientalmente) y que, por su naturaleza, son difíciles de modificar a corto plazo.



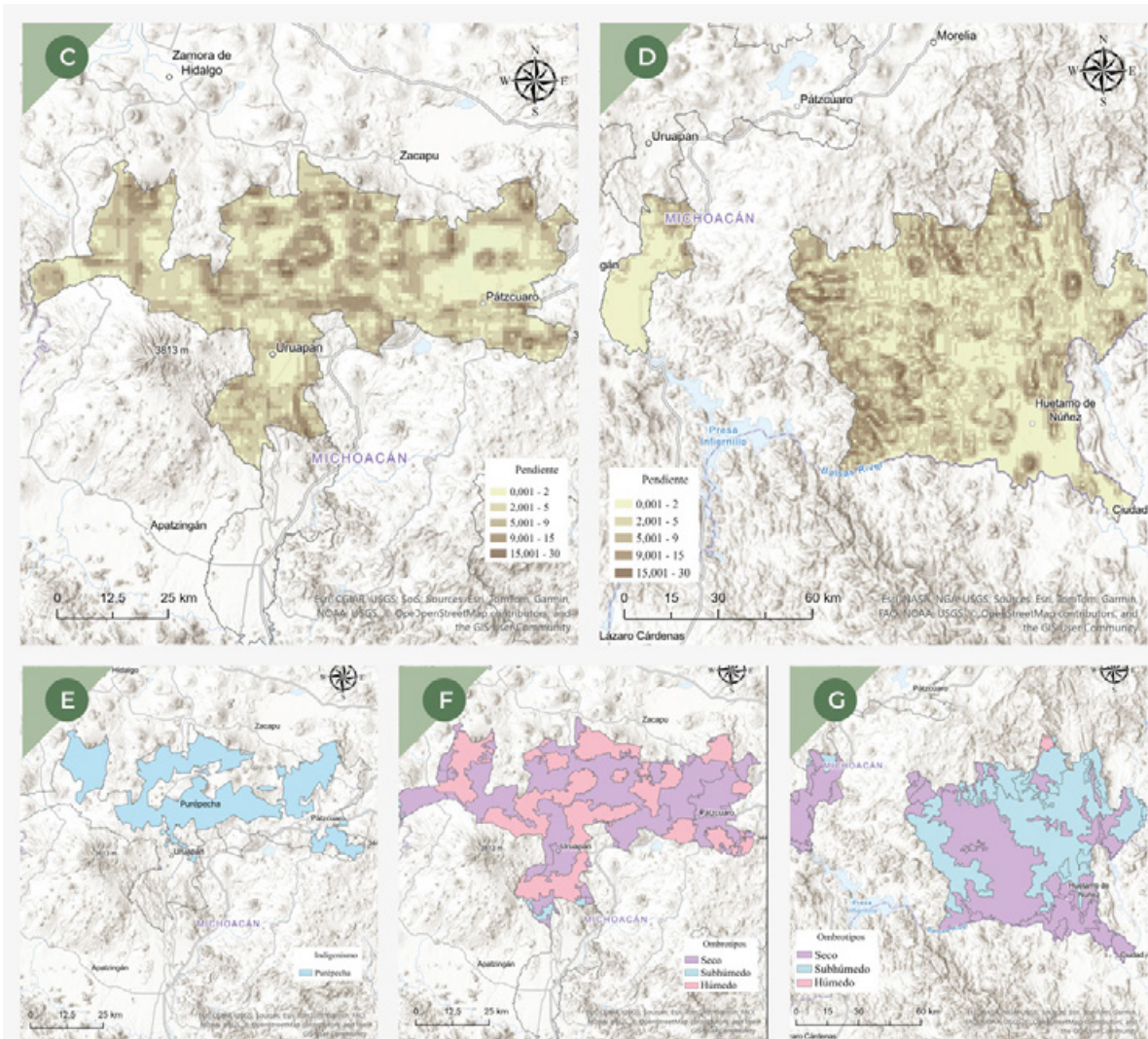


Figura 1. Representación cartográfica de algunos factores económicos y socioambientales de las dos zonas estudiadas en el estado de Michoacán. Las variables analizadas fueron: A = Rezago social bosque purépecha, B = Rezago social selva seca; C = Pendientes bosque purépecha, D = Pendientes selva seca, E = Presencia de grupos étnicos bosque purépecha, F = Ombrotipos bosque purépecha, G = Ombrotipos selva seca. Estas variables reflejan las condiciones estructurales que influyen en el desarrollo territorial y ambiental en las zonas de estudio.

A diferencia de las condiciones coyunturales (como una política pública específica o un evento climático aislado), las estructurales definen el punto de partida y el marco de posibilidades para el desarrollo, condicionando tanto las limitaciones como las oportunidades de cualquier intervención, como es el caso del PSV. Bajo esta premisa, las variables seleccionadas para el mapa se consideran estructurales por las siguientes razones:

- **Rezago Social (A y B):** Esta variable no es un indicador simple de pobreza, sino una medida multidimensional de la acumulación histórica de carencias en educación, salud, acceso a

servicios básicos y vivienda. Es una condición estructural porque se transmite intergeneracionalmente y reproduce ciclos de desventaja que limitan el capital humano y las capacidades de organización y respuesta de las comunidades ante nuevas iniciativas productivas.

- **Pendientes del Terreno (C y D):** La topografía es una condición biofísica estructural por excelencia. La inclinación del terreno determina de manera directa y difícilmente modificable la viabilidad de la agricultura (riesgo de erosión, mecanización), los costos y la factibilidad de la infraestructura (carreteras, electrificación), y los patrones de asentamiento humano. Es una limitante física fundamental que moldea las actividades económicas posibles.
- **Ombrotipos (F y G):** Estas unidades bioclimáticas, que clasifican la vegetación según la disponibilidad hídrica, representan una condición ambiental estructural. Definen el clima promedio a largo plazo de una región, estableciendo qué especies (tanto naturales como cultivadas) pueden prosperar, cuál es la productividad agropecuaria potencial y cuáles son los riesgos de estrés hídrico o degradación. Es el marco ecológico dentro del cual deben operar los sistemas productivos.
- **Presencia de Grupos Étnicos (E):** La presencia de pueblos indígenas se considera una condición estructural no por ser un "problema", sino porque encarna una compleja y profunda trama de factores históricos, sociales, políticos y culturales que configuran el territorio de manera única. Incluye:
 - » **Historia de marginación:** Una larga trayectoria de exclusión y despojo que ha condicionado su acceso a recursos, justicia y oportunidades de desarrollo.
 - » **Sistemas de gobernanza propios:** Formas de organización social, toma de decisiones y manejo comunitario de los recursos (como la comunalidad) que son estructuras sociales profundamente arraigadas y median la relación con programas externos.
 - » **Conocimiento y relación con el territorio:** Acervo de saberes tradicionales y una cosmovisión particular que influyen en cómo se concibe, valora y gestiona el medio ambiente.

Por tanto, la presencia indígena es una condición estructural porque define un marco específico de reglas sociales, políticas y culturales que determinan la forma en que el PSV debe ser implementado y negociado para tener éxito, siendo imposible ignorar este contexto sin arriesgar el fracaso de la intervención.

Metodología

La factibilidad de transición fue evaluada mediante una metodología prospectiva aplicada a dos regiones contrastantes del occidente de Michoacán: Bosque Purépecha y Selva Seca. Se evaluaron dos escenarios prospectivos: el escenario deseable "*Este arroz ya se coció*", el cual supone un alto dinamismo y autoorganización en las CAC; una implementación superior al 90 % de parcelas agroforestales; y una proporción de entre el 40 y 60 % de familias de las CAC con ingresos diversificados derivados del PSV. En contraste, el escenario no deseable, "*Mucho ruido y pocas nueces*" plantea una

actividad moderada de las CAC; con una implementación parcial de entre el 40 y el 70% de parcelas agroforestales; una proporción de sólo entre el 20 y el 40% de familias de la CAC con ingresos diversificados derivados del PSV.

La factibilidad de transición a estos dos escenarios en las regiones seleccionadas se analizó en cinco talleres de discusión abierta que se llevaron a cabo en 2024, entre seis expertos en Desarrollo rural, Antropología, Ecología forestal, Agroecología, Modelación matemática y Sistemas socioecológicos, quienes tienen una amplia experiencia de trabajo en campo en las regiones de estudio². En estos talleres, los especialistas identificaron, seleccionaron y valoraron los factores sociales, económicos y ambientales que, desde su experiencia, conocimiento local y vínculo directo con las dinámicas territoriales, son los más relevantes para que en cada zona, el PSV transite o no, a los escenarios prospectivos analizados. Los factores identificados se enlistan en los Cuadros 1 a 4. La dirección de la contribución de cada factor (a favor o en contra) en cada escenario, y su magnitud, se clasificó de acuerdo a su influencia sistémica, asignándoles un valor de importancia relativa (VIR) de 1 a 4 para los factores con efecto positivo, y de -1 a -4 para los factores con efecto negativo. La escala ordinal que se utilizó se explica a continuación:

- *VIR de 4 o -4*: considerados como de máxima complejidad de atención, pues son aquellos de tipo estructural y de influencia fuerte, que requieren de estrategias de adaptación y mitigación frente a amenazas que superan las capacidades del PSV si actúa de manera aislada, por lo que requiere de la articulación interinstitucional y medidas integradas a corto y mediano plazo para reducir vulnerabilidades y fortalecer la capacidad de respuesta ante amenazas estructurales biofísicas (como el cambio climático y eventos meteorológicos extremos), o socio-institucionales (como la delincuencia organizada y la impunidad).
- *VIR de 3 o -3*: considerados de alcance regional que son gestionables a mediano plazo, que fueron clasificados como de alta complejidad de atención y de influencia moderada. Este tipo de factores requieren de acciones políticas de carácter regional, las cuales demandan una coordinación intersectorial entre diferentes niveles de gobierno (municipal, estatal y

.....
² Sobre la composición del panel de expertos y la participación de beneficiarios: La elección de este perfil de expertos responde a la necesidad de realizar un análisis integral y sistémico. La prospectiva de la factibilidad de un programa como el PSV requiere comprender la interacción de múltiples dimensiones: el Desarrollo rural aporta la visión de las políticas y dinámicas territoriales; la Antropología permite desentrañar las estructuras sociales, culturales y de gobernanza comunitaria; la Ecología forestal evalúa la viabilidad y los límites biofísicos de los sistemas propuestos; la Agroecología analiza la pertinencia técnica y productiva de las prácticas; la Modelación matemática ofrece herramientas para sistematizar y ponderar las interacciones complejas; y, finalmente, el enfoque de Sistemas socioecológicos integra estas perspectivas para entender el territorio como un todo interconectado.

Cabe destacar que, si bien la perspectiva de las y los beneficiarios del PSV es fundamental y fue considerada a lo largo de nuestra investigación de campo, se optó por no incluirlos directamente en estos talleres de análisis prospectivo por una decisión metodológica específica. El objetivo de estas sesiones era realizar un ejercicio de diagnóstico estratégico y de alto nivel, que requiriera una visión panorámica y la capacidad de abstraer factores sistémicos más allá de la experiencia comunitaria particular. Los expertos convocados poseen una vasta experiencia de trabajo en las regiones, por lo que su análisis está profundamente informado por el conocimiento y las realidades vividas por los beneficiarios. Esta distinción permite separar el análisis de factibilidad estratégica (realizado por expertos) de la evaluación participativa del programa en su implementación cotidiana, la cual se aborda a través de otras metodologías en el marco de esta investigación.

federal), que deberían de integrarse en los Planes de Desarrollo Regional para alinear esfuerzos, compartir recursos y monitorear estrategias conjuntas.

- *VIR de 2 o -2*: considerados como de mediana complejidad de atención y de influencia baja, son los que se pueden atender a través de acciones a escala local que eficienten el aprovechamiento de recursos y las condiciones favorables pre-existentes en los territorios de acción del PSV.
- *VIR de 1 o -1*: considerados como de baja complejidad de atención y de influencia muy baja. Estos factores son aquéllos que se pueden atender a través de acciones operativas del PSV, las cuales pueden ser incluidas en sus normas y procedimientos operativos, con el propósito de mejorar la eficiencia interna, minimizar duplicidades de esfuerzos, reducir la burocracia y optimizar la gestión del programa.

La asignación de estos Valores de Importancia Relativa a cada factor identificado para las dos regiones de estudio fue respaldada a través de una revisión bibliográfica. Las referencias de los trabajos consultados se muestran en los Cuadros 1 a 4.

La factibilidad de transición en cada zona hacia uno u otro escenario se determinó mediante la identificación y valoración de los factores limitantes y facilitadores presentes en el territorio. Para ello, se recurrió al Valor de Importancia Relativa (VIR), que permitió ponderar la relevancia de cada factor en función de su incidencia sobre la viabilidad del programa. El procedimiento consistió en contabilizar el número de factores de cada tipo (limitantes y facilitadores) y contrastar su peso relativo a partir de los valores obtenidos en el VIR. Así, cuando una zona presentó un mayor número de factores facilitadores con valores altos de VIR, se interpretó como un indicador de mayor factibilidad de transición hacia el escenario deseable (*"Este arroz ya se coció"*). En cambio, cuando predominan los factores limitantes con valores altos de VIR, se consideró que existía un mayor riesgo de avanzar hacia el escenario no deseable (*"Mucho ruido y pocas nueces"*). De esta forma, la evaluación no se redujo únicamente a una descripción cualitativa de los factores identificados, sino que incorporó un criterio de ponderación que permitió estimar de manera más sistemática y comparativa la viabilidad de transición en las dos zonas analizadas.

Resultados




Factibilidad de las transiciones sistémicas en la zona Bosque Purépecha

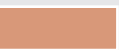







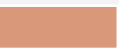


Transición al escenario "Este arroz ya se coció"

En la zona bosque purépecha, la transición al escenario deseable *"Este arroz ya se coció"* mostró una factibilidad moderada, encontrándose 11 factores facilitadores, y 11 limitantes (Cuadro 1). De los factores facilitadores, tres fueron identificados como de influencia fuerte (VIR = 4), a saber: la fortale-

za de las estructuras comunitarias ancestrales (FS-Mich-05); la alta capacidad organizativa dentro de las comunidades (FS-Mich-02); y la amplia experiencia en diversificación productiva de las comunidades (FE-Mich-03), quienes adoptan con cierta facilidad nuevas actividades económicas que surgen de la comercialización de los excedentes agroforestales (Figura 2; arriba). Los dos primeros factores se reflejan en la existencia de redes sociales que son el pilar para que los sistemas agroforestales sean productivos y se aperturen nuevos canales de comercialización.

Por otro lado, se identificaron siete factores facilitadores de influencia moderada (VIR = 3). Uno de ellos fue la buena aptitud de los suelos en la región para la actividad agroforestal (FA-Mich-10), la cual facilita el establecimiento de los SAF y MIAF. Otro fue la existencia de políticas públicas de desarrollo indígena que existen en la región (FS-Mich-06), las cuales tienen el potencial de generar sinergias con el PSV y multiplicar sus impactos positivos. Otro factor identificado fue el auge del turismo en algunas zonas de la región (FE-Mich-04), que podría servir como una plataforma clave para vender productos locales con valor agregado, impulsando aún más la economía de las comunidades. En el escenario en el que los sistemas agroforestales funcionen bien, las CAC podrían redoblar esfuerzos para contrarrestar la mortalidad de árboles en sus parcelas, pues muestran gran disposición y compromiso para cumplir con las metas que el PSV les plantea (FS-Mich-01; FS-Mich-07). Un factor importante adicional fue el fluido intercambio de saberes entre las CAC (FS-Mich-08) de la misma localidad. Finalmente, la participación de las mujeres en el PSV (FS-Mich-09) se identificó como un factor de influencia moderada pues, al ver los beneficios directos que reciben del programa, pueden convertirse en importantes defensoras y promotoras de su crecimiento y continuidad. Por último, se identificó un solo factor de influencia baja (VIR = 2) que facilita la transición al escenario deseable: el buen estado de la infraestructura carretera de la región, que agiliza la operatividad del PSV (FE-Mich-02).

CUADRO 1. FACTORES QUE FACILITAN Y LIMITAN LA TRANSICIÓN AL ESCENARIO 'ESTE ARROZ YA SE COCIÓ' En la zona Bosque Purépecha del territorio Michoacán. Para cada factor se muestra su Identificador Único (ID), su Valor de Importancia Relativa (VIR) en una escala de 1 a 4 en los factores facilitadores, y de -1 a -4 en los factores limitantes. El tipo de factor se muestra en color: rojo = social, amarillo = económico, verde = ambiental.		
ID / VIR	Factores	Justificación
FS-Mich-05 3 	Fuerte comunidad indígena	Las poblaciones indígenas ancestrales cuentan con una sólida organización comunitaria interna que se refleja también en la gestión de su territorio al exterior. Un claro ejemplo de ello son núcleos agrarios como Nuevo San Juan o Cherán, donde el control territorial y el gobierno autogestivo son fuertes. Este tipo de estructura puede servir como respaldo clave para el éxito de proyectos como PSV (Cruz-Coria et al., 2020; Leco-Tomás y Fuente-García, 2022).
FE-Mich-03 3 	Experiencia en diversificación productiva	El conocimiento de los procesos para dar un valor agregado a diversos productos (artesanías, servicios turísticos), incrementa la viabilidad de la diversificación productiva agroforestal que plantea el programa en la región (del Valle y Arévalos, 2022).
FS-Mich-02 3 	Capacidad organizativa alta	La identidad colectiva está muy arraigada en la cultura purépecha de la meseta, lo cual facilita procesos organizativos intracomunitarios (Villanueva y Butron, 2014).

ID / VIR	Factores	Justificación
FS-Mich-06 2 	Interés político conservación	Aunque, los gobiernos estatales y federales suelen responder de manera oportuna a las solicitudes y problemas de las comunidades indígenas, carecen de una estrategia integral que promueva el desarrollo regional adecuado. Por ello la valoración de la importancia de este factor es moderada (Medina, 2009)
FE-Mich-04 2 	Alta actividad turística	La alta actividad turística en la región puede facilitar la generación de canales de comercialización necesarios para que el programa tenga éxito a largo plazo. Sin embargo, hay que considerar que la actividad turística no es homogénea en la región (Zúñiga-Bravo, 2019).
FS-Mich-07 2 	Interés de CAC por mejorar parcelas	El grado de apropiación de las prácticas agroforestales que implementa el programa en la región es alto. Sin embargo, se requiere de guías para decidir las especies y procedencias más adecuadas para adaptarse a un clima diferente al histórico, debido al cambio climático en curso (CONEVAL, 2024).
FS-Mich-08 2 	Intercambio de saberes positivo	Aunque las relaciones de confianza entre comunidades suelen ser frágiles, principalmente debido a conflictos por el uso de recursos, se ha observado que estos conflictos tienden a disiparse entre las CAC de la región, fomentando una mayor cooperación en su interior (Mayorga Sánchez, 2005).
FS-Mich-09 2 	Liderazgos femeninos emergentes	En estas comunidades prevalecen condiciones precarias para insertar a la mujer en esquemas productivos con derechos equiparables a los hombres. Sin embargo, esto está cambiando rápidamente (Palacios-Núñez y Montes, 2020).
FS-Mich-01 2 	CAC alto compromiso	Los beneficiarios muestran una preocupación reiterada por que la alta afectación de las heladas y tuzas a los árboles forestales y frutales pueda ser percibida como una falta de interés en el programa. Los sembradores argumentan que al principio del programa plantaron especies inadecuadas en fechas inadecuadas (CONEVAL, 2024).
FA-Mich-10 2 	Aptitud del suelo favorable	En la mayoría de la zona predominan Andosoles y otros tipos de suelo caracterizados por su mayor profundidad y fertilidad, así como su alta susceptibilidad a la erosión si no se trabajan adecuadamente (COFOM, 2014).
FE-Mich-02 1 	Conectividad regional alta	La menor extensión de los municipios que participan en el programa y la mayor conectividad y muy alta accesibilidad a carreteras pavimentadas confieren una ventaja al pertenecer al programa (Zúñiga-Bravo, 2019).
FACTORES QUE LIMITAN LA TRANSICIÓN		
FS-Mich-10 -4 	Conflictos agrarios prevalentes	Existe un alto grado de conflicto entre comunidades debido a la falta de delimitación legal clara de sus territorios, lo que genera incertidumbre jurídica sobre los derechos agrarios (Ventura-Patiño, 2018).
FA-Mich-01 -4 	Aridez cambio climático	Las especies en los SAF y MIAF tienen muy bajas tasas de supervivencia (10%) debido a la presencia de una estación mucho más seca y calurosa, en comparación con el clima histórico (1961-1990). Además, la mortalidad incrementa por la presencia de fauna nociva, como la tuza, que prolifera bajo estas condiciones climáticas adversas (Gallardo-Salazar et al., 2023; Sáenz-Romero et al., 2010; 2020).
FA-Mich-02 -3 	Presión cultivo de aguacate	El conflicto por el cambio de uso de suelo no radica exclusivamente en el cultivo de aguacate, sino en la baja rentabilidad de los sistemas agroforestales tradicionales frente a los monocultivos de exportación, que ofrecen un mayor valor económico. Esta disparidad crea una presión económica que impulsa la expansión de monocultivos, en detrimento de prácticas agroforestales más sostenibles (Méndez-Reyes, 2019).

ID / VIR	Factores	Justificación
FA-Mich-03 -3 	Alta incidencia de plagas	En los sistemas agroforestales, la alta mortalidad de árboles causada por la tuza es un problema significativo. En algunas CAC creen que la especie de tuza que observan en la región está amenazada, lo que limita su control o eliminación. Aunque los insectos también presentan problemas de plagas, su impacto es menor en comparación con el daño causado por la fauna nociva (CONEVAL, 2024).
FE-Mich-01 -3 	Dependencia de subsidios fuerte	Dada la arraigada cultura de dependencia de apoyos gubernamentales en la región, si los sistemas agroforestales no logran un buen desempeño, los beneficiarios pueden percibir este programa como otro subsidio económico gubernamental, perdiendo el interés y compromiso por establecer sistemas agroforestales productivos (Bertoli, 2021).
FS-Mich-04 -3 	Incertidumbre continuidad PSV	El establecimiento de los sistemas agroforestales requiere de procesos a mediano y largo plazo, que son inciertos en la administración pública. Si no se asegura un apoyo continuo, el éxito de este programa se ve seriamente comprometido (Bertoli, 2021; Paz-Paredes y Pérez, 2023).
FS-Mich-11 -2 	Delincuencia organizada alta	Si bien la disputa por el control territorial de grupos de delincuencia organizada está presente en la región, su incidencia es relativamente menor en comparación con otras zonas de Michoacán. No obstante, sigue siendo un factor que genera inestabilidad y afecta las actividades productivas y sociales en la comunidad (Aquino, 2024; Pérez y Díaz, 2013).
FS-Mich-03 -2 	Relevo generacional insuficiente	El bajo relevo generacional en las CAC se debe en gran parte al escaso arraigo de los jóvenes al estilo de vida tradicional de la región. Además, existe una fuerte tradición de migración entre este sector de la población, lo que reduce aún más su participación en actividades locales (Amézcuca-Luna y Sánchez-Díaz, 2015; CONEVAL, 2024; Leco-Tomás et al., 2008).
FA-Mich-04 -2 	Baja supervivencia árboles	La supervivencia de las especies en los SAF y MIAF es del 61 % considerando los árboles efectivamente plantados y a los que se les da mantenimiento. Sin embargo, respecto a la meta de densidad esperada del programa (2700 árboles/ 2.5 ha), probablemente la supervivencia es menor del 20 %. Además, los árboles que sobreviven presentan bajas tasas de crecimiento debido a que no hay un sistema que guíe la transferencia de especies y procedencias de sitios más cálidos a sitios más fríos, para compensar los efectos del cambio climático (Gallardo-Salazar et al., 2023).
FE-Mich-10 -2 	Baja productividad agroforestal	La producción de los sistemas agroforestales es muy baja en la región y muy pocos de los excedentes pueden ser comercializados en mercados locales (CONEVAL, 2024).
FS-Mich-12 -1 	Burocratización PSV excesiva	El personal operativo del programa está rebasado en sus funciones administrativas y carece de tiempo para supervisar las CAC y parcelas. Es excesiva y muchas veces redundante la carga de trabajo que representa la continua demanda de información a proveer en formatos que se solicitan (CONEVAL, 2024).

Transición al escenario “Mucho ruido y pocas nueces”

La transición al escenario no deseado “*Mucho ruido y pocas nueces*”, en la zona bosque purépecha fue alta, ya que el análisis identificó 14 factores que impulsan esta transición y solo 5 que la limitan (Cuadro 2). Entre los factores facilitadores, uno ejerce una influencia fuerte (VIR = 4); cuatro una influencia moderada (VIR = 3); cuatro una influencia baja (VIR = 2); y cinco una influencia muy baja (VIR = 1). En contraste, de los factores que limitan esta transición, cuatro tienen una influencia moderada (VIR = -3) y uno, una influencia baja (VIR = -2; Figura 2; abajo).

El análisis indica que, a pesar de los avances que el programa pueda tener en la región, hay factores que limitan su éxito. Se identificó que las temporadas de sequía impiden el establecimiento de sistemas agroforestales productivos (FA-Mich-01), lo que afecta gravemente la supervivencia de los árboles y la productividad de las parcelas (FE-Mich-10). Esta situación se agrava por la alta incidencia de plagas y fauna nociva, como las tuzas (FA-Mich-03), que dañan una parte considerable de los sistemas agroforestales. La baja productividad de los SAF y MIAF no genera excedentes económicos, lo que profundiza la dependencia de los beneficiarios a los subsidios gubernamentales (FE-Mich-01), y desmotiva el cuidado de sus parcelas (FS-Mich-07), limitando la transición hacia la autosuficiencia. Otros factores que contribuyen a la transición a este escenario no deseable son: la presión por el cambio de uso de suelo para el cultivo de aguacate (FA-Mich-02), que compite de manera desigual con los sistemas agroforestales; la falta de jóvenes que se integren al trabajo de las CAC (FS-Mich-03); así como la presencia de conflictos intercomunitarios por derechos agrarios (FS-Mich-10), complicando la gestión territorial y la cooperación entre comunidades. La incidencia de grupos de delincuencia organizada en la región (FS-Mich-11) y la incertidumbre moderada sobre la continuidad del programa (FS-Mich-04) también generan inestabilidad y desconfianza, afectando el compromiso comunitario con el programa (FS-Mich-08). Aunque existe un marcado interés político en atender los territorios indígenas (FS-Mich-06), y un importante potencial turístico en la región (FE-Mich-04), la falta de una estrategia efectiva para fortalecer las capacidades locales limita el impacto positivo del programa.


A pesar de este panorama, algunos factores podrían contrarrestar la transición hacia este escenario no deseado. Uno de los más importantes es la transformación de roles dentro de las comunidades, que favorece el surgimiento de liderazgos femeninos (FS-Mich-09). Las mujeres, al asumir un papel más activo en la toma de decisiones, impulsan acciones que mantienen vivo el programa y mejoran las condiciones locales. Asimismo, el alto compromiso de las CAC por cumplir con las metas del PSV (FS-Mich-01) resulta fundamental para que, a pesar de las dificultades, las comunidades no pierdan de vista los objetivos de sostenibilidad y autosuficiencia. Otro factor clave es la buena aptitud del suelo en la región, que ofrece un terreno fértil para la actividad agroforestal (FA-Mich-10). Además, la alta capacidad organizativa dentro de las comunidades (FS-Mich-02) y la conectividad entre localidades (FE-Mich-02) facilitan la cooperación y el intercambio de conocimientos, fortaleciendo las redes locales.

CUADRO 2. FACTORES QUE FACILITAN LA TRANSICIÓN AL ESCENARIO 'MUCHO RUIDO, POCAS NUECES'

En la zona Bosque Purépecha del territorio Michoacán

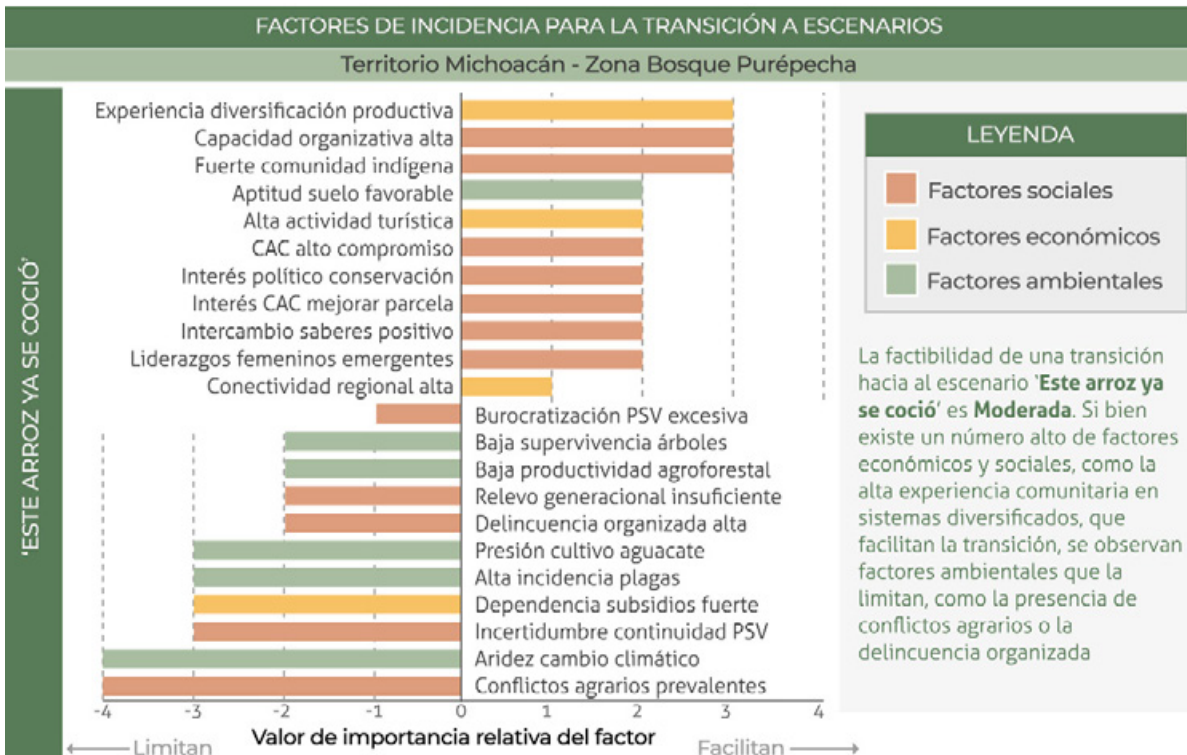
Para cada factor se muestra su Identificador Único (ID), su Valor de Importancia Relativa (VIR) en una escala de 1 a 4 en los factores facilitadores, y de -1 a -4 en los factores limitantes.

El tipo de factor se muestra en color: rojo = social, amarillo = económico, verde = ambiental.

ID / VIR	Factores	Justificación
FA-Mich-01 4 	Aridez por cambio climático	La mayor presencia de sequías afecta negativamente la consolidación de los sistemas agroforestales, comprometiendo su potencial productivo (Amézcu-Luna y Sánchez-Díaz, 2015; CONEVAL, 2024).

ID / VIR	Factores	Justificación
FE-Mich-01 3 	Dependencia a subsidios fuerte	Dada la arraigada cultura de dependencia de apoyos gubernamentales en la región, si los sistemas agroforestales no logran un buen desempeño, los beneficiarios pueden percibir este programa como otro subsidio económico gubernamental, perdiendo el interés y compromiso por establecer sistemas agroforestales productivos (Bertoli, 2021).
FS-Mich-04 3 	Incertidumbre continuidad PSV	El establecimiento de los sistemas agroforestales requiere de procesos a mediano y largo plazo, que son inciertos en la administración pública. Si no se asegura un apoyo continuo, el éxito de este programa se ve seriamente comprometido (Bertoli, 2021; Paz-Paredes y Pérez, 2023).
FA-Mich-03 3 	Alta incidencia de plagas	La supervivencia y crecimiento de los árboles en los sistemas agroforestales se ve seriamente comprometido por la alta incidencia de tuzas, que pueden ser consideradas como una plaga en la región (CONEVAL, 2024).
FA-Mich-02 3 	Presión por cultivo de aguacate	Dado que las condiciones climáticas de la región están cambiando, es posible que se transformen tierras agrícolas a huertos de aguacate, si las tendencias de producción aguacatera actuales se mantienen (Álvarez-Bravo et al., 2017; Díaz-Castellanos, 2021).
FE-Mich-10 2 	Baja productividad agroforestal	La producción de los sistemas agroforestales es muy baja en la región y muy pocos de los excedentes pueden ser comercializados en mercados locales (CONEVAL, 2024).
FS-Mich-10 2 	Conflictos agrarios prevalentes	Hay un alto grado de conflicto entre comunidades por no tener certeza legal de sus linderos, lo que compromete la disponibilidad de tierras que pueden ingresar al programa, o la continuidad de los sistemas agroforestales que ya fueron establecidos (Ventura-Patiño, 2018).
FS-Mich-11 2 	Delincuencia organizada alta	Dado que las parcelas tienen una producción muy moderada, el crimen organizado podría mostrar poco interés en esta actividad productiva, que no es relevante en la región. No obstante, la presencia de estos grupos delictivos genera un ambiente general de inseguridad en la región que podría repercutir en las actividades de las CAC (Guillén, 2016; Maldonado-Aranda, 2019; Velázquez, 2019).
FS-Mich-06 2 	Interés político en conservación	Hay una fuerte tendencia de los gobiernos federales y estatales por desarrollar políticas públicas para la atención de pueblos indígenas. En este contexto, si el programa no tiene el éxito esperado, es muy probable que se sustituya o complemente con otros apoyos o programas gubernamentales, lo que se puede traducir en el abandono de los sistemas agroforestales (Leco-Tomás y Fuerte-García, 2024).
FE-Mich-04 1 	Alta relevancia turística	Los ingresos de la actividad turística pueden distraer la atención de los beneficiarios del programa para consolidar sus sistemas agroforestales, dado que esta actividad no genera ingresos económicos atractivos (Zúñiga-Bravo, 2019).
FS-Mich-07 1 	Alto interés de las CAC por mejorar parcelas	La gente se desmoraliza por el bajo desempeño de los sistemas agroforestales, y pierden el interés por mantener estos sistemas (CONEVAL, 2024).
FS-Mich-08 1 	Intercambio de saberes positiva	Si no se observan resultados que respalden la credibilidad del trabajo de las CAC, se desgasta la confianza y la comunicación entre CAC de la región (CONEVAL, 2024).

ID / VIR	Factores	Justificación
FS-Mich-03 1	Relevo generacional insuficiente	Los jóvenes tienen poco arraigo al estilo de vida tradicional de la región, y hay una alta tradición de migración en este sector de la población, lo que afecta la disponibilidad de posibles beneficiarios jóvenes (Leco-Tomás et al., 2008; Amézcu-Luna y Sánchez-Díaz, 2015).
FS-Mich-12 1	Burocratización PSV excesiva	El exceso de burocratización del programa desgasta la relación entre técnicos y beneficiarios, pues no permite que los técnicos brinden un acompañamiento adecuado a los beneficiarios. Esto se traduce en sistemas agroforestales establecidos con baja productividad (CONEVAL, 2024).
FACTORES QUE LIMITAN LA TRANSICIÓN		
FS-Mich-09 -2	Liderazgos femeninos emergentes	Las mujeres son las principales impulsoras de la continuidad del programa en la región. A pesar de que su participación les implica una mayor carga de trabajo, son ellas quienes perciben mayores beneficios del programa, aun cuando los sistemas agroforestales no han alcanzado los niveles de producción esperados. El apoyo económico sigue siendo un incentivo clave para su permanencia (CONEVAL, 2024; Magaña-Lemus, 2016; Velázquez, 2019).
FS-Mich-01 -2	CAC con alto compromiso	Las CAC que han mantenido un buen funcionamiento interno realizan acciones que mejoran el desempeño de los sistemas productivos. No obstante, se observa una alta heterogeneidad en el desempeño de las CAC a nivel regional, pudiéndose observar CAC muy exitosas, y CAC que enfrentan fuertes desafíos para seguir operando (CONEVAL, 2024).
FA-Mich-10 -2	Aptitud del suelo favorable	La mayoría de los suelos en la región son aptos para la actividad agroforestal, lo que puede incrementar el potencial productivo de los sistemas agroforestales. Dado que los suelos de la meseta purépecha se formaron a partir de erupciones volcánicas, son profundos y de buena calidad, ofreciendo condiciones favorables para el crecimiento de las especies plantadas.
FS-Mich-02 -2	Capacidad organizativa alta	Al ser comunidades más organizadas y autogestivas, existe una mayor posibilidad de fomentar y mantener nuevas actividades productivas, así como abrir nuevos canales de comercialización (Cruz-Coria et al. 2020; Leco-Tomás y Fuente-García 2022; del Valle y Arévalos 2022).



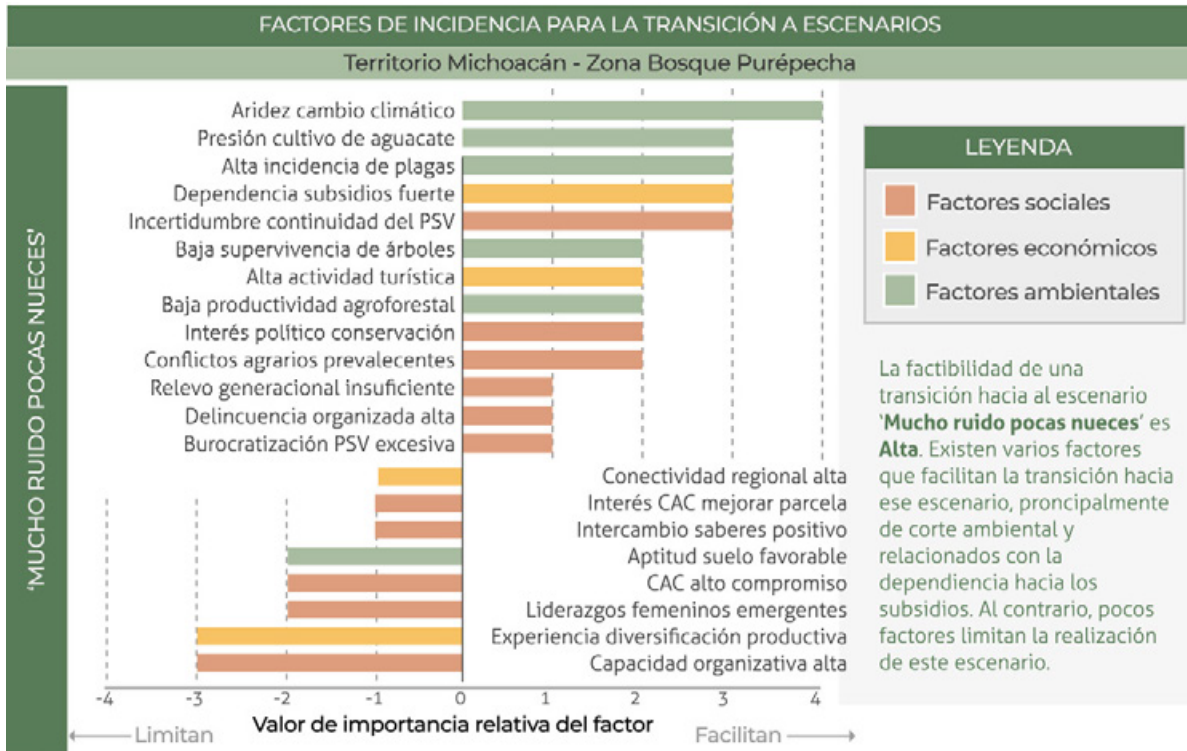


Figura 2. Factores que facilitan o limitan la transición de la zona bosque purépecha al escenario deseable "Este arroz ya se coció" (arriba) y escenario no deseable "Mucho ruido y pocas nueces" (abajo).

Factibilidad de las transiciones sistémicas en la zona Selva Seca

Transición al escenario "Este arroz ya se coció"

En la zona selva seca transitar al escenario deseable "Este arroz ya se coció" tiene una factibilidad muy baja (Cuadro 3). Este análisis indica que los esfuerzos del PSV en esta zona deben contrarrestar grandes desventajas estructurales, que limitan en gran medida el potencial de cambio que podría impulsar en la región, y el logro de los objetivos establecidos a largo plazo, si no se consideran otras estrategias y acciones complementarias. Se identificaron 12 factores que limitan esta transición, de los cuales 7 se valoraron como de influencia negativa fuerte (VIR = -4) y 4 con influencia negativa moderada (VIR = -3); mientras que sólo 1 de ellos presentó una incidencia negativa muy baja y, por lo tanto, de fácil manejo (VIR = -1; Figura 3; arriba).

La zona tiene un clima cálido estacional seco con precipitaciones concentradas en cuatro meses que impone fuertes restricciones biológicas (FA-Mich-08), a lo que se agregan los efectos locales del cambio climático que han incrementado la frecuencia de años secos y la presencia más errática de precipitaciones (FA-Mich-01). Esta precariedad hídrica impone fuertes restricciones a la vida cotidiana de la población y a sus sistemas de producción. Por otro lado, los municipios de la zona son

de carácter eminentemente rural, sometidos a un gran aislamiento físico, económico e institucional (FS-Mich-17), lo que se evidencia en la baja accesibilidad y conectividad por vías terrestres disponibles (FE-Mich-09). La población sufre severos rezagos socioeconómicos en una gran parte de las localidades (FS-Mich-18), expresados en bajos ingresos e insuficiente acceso a salud, educación y vivienda. Además, esta zona ha sido cooptada por grupos de delincuencia organizada que condicionan fuertemente la vida de la población y las instituciones gubernamentales (FS-Mich-11). Actualmente, los servicios y circuitos comerciales son prácticamente nulos (FE-Mich-07) debido a la baja actividad económica de la región. Estos siete factores limitan severamente las capacidades locales para crear las acciones e interacciones necesarias para la transición hacia el futuro planteado en este escenario.

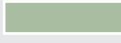

Otros cuatro factores de influencia negativa fuerte comprometen la factibilidad de transición hacia el escenario “*Este arroz ya se coció*”. Existe una marcada limitación en la disponibilidad local de fuerza de trabajo joven para realizar actividades productivas tradicionales e innovadoras (FS-Mich-13), en tanto este segmento emigra hacia Estados Unidos de América como indocumentados, o, en época de cosecha, hacia áreas bajo riego. Este grupo también es susceptible de ser reclutado por grupos de delincuencia organizada. Por su parte, la capacidad de ahorro e inversión de las familias para fortalecer las CAC y sus parcelas agroforestales es extremadamente limitada (FE-Mich-08). El éxito de las parcelas agroforestales se ve afectado por las dificultades para el mantenimiento de viveros en el semestre seco del año (de enero a junio) dada la muy baja disponibilidad de agua en ese periodo (FA-Mich-09), que obedece tanto a la escasez de fuentes de agua como a la falta de micro infraestructura para su aprovechamiento. Por último, la ganadería extensiva es una actividad relevante en las selvas secas (FE-Mich-05); sin embargo, el PSV no incluye el subsistema de crianza en su modelo. Finalmente, con una influencia baja, se detectó una falta de medios y recursos del PSV (estrategias, personal, vehículos, viáticos) para la atención de las CAC (FS-Mich-14) en un paisaje montañoso y de baja conectividad, lo que dificulta el trabajo de los técnicos, una baja frecuencia de visita y alta rotación de personal.









CUADRO 3. FACTORES QUE FACILITAN LA TRANSICIÓN AL ESCENARIO ‘ESTE ARROZ YA SE COCIÓ’






En la zona Selva Seca del territorio Michoacán.

Para cada factor se muestra su Identificador Único (ID), su Valor de Importancia Relativa (VIR) en una escala de 1 a 4 en los factores facilitadores, y de -1 a -4 en los factores limitantes.

El tipo de factor se muestra en color: rojo = social, amarillo = económico, verde = ambiental.

ID / VIR	Factores	Justificación
FA-Mich-05 4 	Temperaturas favorables crecimiento de árboles	El clima dominante es cálido-seco con lluvias en verano, que es propicio para el rápido crecimiento de la vegetación, en presencia de lluvias. El rápido crecimiento acelera la reducción de la degradación en las parcelas PSV y su impacto positivo funcional y de conectividad en el paisaje
FA-Mich-06 3 	Alta biodiversidad local	Las selvas bajas ofrecen una alta diversidad de árboles adaptados al clima seco (70% de la riqueza arbórea de Michoacán pertenece a la selva seca), con usos múltiples, particularmente con fines forrajeros. Este repertorio de germoplasma local está disponible en las cercanías de las localidades PSV y puede contrarrestar las dificultades en el buen establecimiento de las parcelas y eliminar resistencias si se incorporan árboles para la nutrición ganadera, haciendo compatible la conversión agroforestal. Este factor facilita lograr mejoras en la conectividad del paisaje, y la funcionalidad ecológica de las parcelas, además de contrarrestar los dilemas por el uso de la tierra para ganadería (Cue-Bär et. al., 2006).

ID / VIR	Factores	Justificación
FS-Mich-15 3 	Baja conflicto intercomunitario	En términos generales, no se registran conflictos graves entre unidades agrarias. La mayoría de estas tiene regularizados sus terrenos por el PROCEDE, y el RAN ha tenido presencia para dirimir viejas disputas. Los núcleos agrarios, autoridades municipales y otros grupos de gobierno pueden trabajar por objetivos comunes, siempre que se activen programas con financiamiento externo. Desde Buenavista hasta Huetamo solo se registran disputas de largo plazo pero son inducidas por los grupos de delincuencia organizada. Este sería un obstáculo, con contadas excepciones. En general se facilita la aceptación de nuevos liderazgos y procesos tendientes a una mayor cohesión social (Ventura Patiño, 2013).
FS-Mich-16 2 	Sustrato social abierto	Debido al fuerte abandono histórico y falta de atención gubernamental, así como al fuerte aislamiento, los ejidos organizados y sus comunidades responden positivamente ante iniciativas del gobierno y de otros grupos no gubernamentales que ofrecen opciones y espacios de organización y acciones. Algunos ejemplos en los municipios de la zona son iniciativas como la Reserva de la Biosfera Zicuirán Infernillo, los Programas de la CONAFOR (PRODEFOR), el Programa COINBIO, la Iniciativa Sierra de San Cristóbal, y ONGs como Grupo Balsas, entre otras (Sosa-Gutiérrez et al., 2019).
FA-Mich-07 2 	Incidencia plagas baja	Debido a la diversidad de cultivos y árboles, la productividad de los SAF y MIAF se ve poco comprometida por la presencia de plagas, lo que facilita la transición en las (Altieri, 2007; Arguello Arias, 1987).
FE-Mich-06 1 	Uso eficiente dinero familiar	La baja disponibilidad de dinero en las familias de la zona selva seca ha creado prácticas que maximizan el uso de los recursos financieros disponibles, lo que puede contrarrestar factores limitantes como la baja disponibilidad de dinero para el ahorro y las finanzas sociales.
FACTORES QUE LIMITAN LA TRANSICIÓN		
FA-Mich-08 -4 	Estrés hídrico estacional	El clima regional es apto para la producción vegetal en un corto periodo entre junio y octubre, con 8 meses caracterizados por un continuo déficit hídrico. En los últimos 30 años, la precipitación anual se ha ubicado con mayor frecuencia por debajo del promedio, siendo los años con lluvias superiores a la media muy poco probables. Los años secos se presentan con una menor cantidad de volumen y de eventos de lluvias, acortando sensiblemente el número de semanas con un balance hídrico favorable, reduciendo el periodo apto para el crecimiento de la vegetación. Este factor impacta principalmente en variables respuesta de las dimensiones económica y ambiental (Salvatore-Olivares et. al., 2019).
FA-Mich-01 -4 	Aridez cambio climático	Además del clima seco, los análisis de tendencia del cambio climático en la zona anticipan el incremento de temperaturas máximas y cambios en los patrones de precipitaciones, elevando el déficit hídrico y la incertidumbre, incrementando los efectos negativos en las
FS-Mich-17 -4 	Aislamiento histórico significativo	En perspectiva histórica, los municipios y localidades ubicadas en el trópico seco han permanecido excluidos de las agendas públicas, sin modelos de desarrollo adecuados a sus limitaciones estructurales. Su baja productividad agrícola, la distancia a los centros urbanos de poder, las dificultades de acceso, y el paulatino despoblamiento rural, entre otros atributos, han promovido su entrada y permanencia en trampas sistémicas que promovieron su estancamiento progresivo que incrementan su aislamiento económico, físico e institucional. Su impacto mayor aparece en la dimensión social y económica.
FE-Mich-09 -4 	Conectividad regional baja	El paisaje montañoso, el mayor tamaño de los municipios y la alta dispersión de la población en pequeñas localidades hace extremadamente costosa la construcción y mantenimientos de vías terrestres. La mejora de caminos ha sido solamente eventual, y depende en gran medida del esfuerzo de gestión y físico de los habitantes locales. Los ayuntamientos no cuentan con maquinaria ni recursos, y el gobierno estatal no ha priorizado esta zona para tal fin. Los caminos son precarios, mal diseñados y peligrosos, poniéndose intransitables en tiempo de lluvias. Los cruces de arroyos no cuentan con puentes, y los vados son arriesgados dando lugar a numerosos accidentes por arrastre de vehículos. Las poblaciones suelen quedar aisladas durante los picos de crecida, y por el deterioro de caminos.

ID / VIR	Factores	Justificación
FS-Mich-18 -4 	Alto nivel de marginación	La zona seca se ha caracterizado históricamente por mostrar altos niveles de pobreza rural, no solo por los bajos e inciertos ingresos familiares, sino por presentar carencias en los servicios de salud, educación y acceso a vivienda digna. Este factor estructural afecta ampliamente a las variables respuesta sociales y económicas.
FS-Mich-11 -4 	Delincuencia organizada alta	Las dificultades estructurales para desarrollar modelos de producción rentables, junto con la falta de políticas públicas adecuadas, han orillado a la zona seca de Michoacán a ser un caldo de cultivo para el establecimiento y crecimiento de grupos de delincuencia organizada ligados al tráfico de drogas. Su origen histórico, así como su incremento desde los 90s están bien documentados. Los cárteles imponen reglas a la población, ejercen un fuerte control territorial y condicionan a los gobiernos locales, siendo actualmente extremadamente difícil orientar de manera independiente cualquier modelo de desarrollo local y regional sin el control generalizado de estos grupos (Maldonado Aranda, 2012, 2014).
FE-Mich-07 -4 	Servicios comercio limitados	La presencia en la zona de proveedores de bienes y servicios es muy escasa, así como los intermediarios para establecer cadenas de valor y venta. Los medios para el transporte de mercancías y la realización de transacciones económicas son muy limitados. Esto reduce la actividad económica a la venta a intermediarios que con altos riesgos llegan a las localidades, y al acceso a insumos poco diversos y de alto costo. La delincuencia organizada ha empeorado esta situación, pues condiciona severamente el transporte de mercancías y personas, e incurre en el cobro de cuotas a aquellas familias y grupos que muestran alguna actividad económica instalada.
FS-Mich-13 -3 	Limitada participación jóvenes	La disponibilidad de fuerza de trabajo joven ha sido cada vez menor. Desde los años 90s, la zona seca es un foco de expulsión de jóvenes que migran a EUA, con baja migración de retorno. La agudización de problemas migratorios, junto con la exacerbación del crimen organizado, facilita el reclutamiento de jóvenes en estos grupos. En ocasiones, los jóvenes realizan migración regional hacia las zonas de cultivos bajo riego (Feldmann et al., 2019).
FE-Mich-08 -3 	Capacidad de ahorro baja	Las familias cuentan con muy bajos ingresos derivados de sus actividades productivas tradicionales por bajos precios y ausencia de canales de comercialización. Si bien algunas familias reciben remesas, éstas no son suficientes para producir ahorros, sino que se invierten en las parcelas familiares para asegurar la producción de maíz y sorgo para el ganado, o se reservan para emergencias de salud.
FA-Mich-09 -3 	Disponibilidad de agua insuficiente	Las fuentes de agua son escasas y de bajo rendimiento, especialmente en el periodo enero - junio, momento clave para la producción en viveros. El agua se prioriza para el uso doméstico y el mantenimiento del ganado. El aprovechamiento de nuevas fuentes requiere inversión en micro infraestructura que está fuera del alcance de la población, de modo que sólo en contados casos la población puede comprometerse a sostener los viveros y la producción exigida por el programa (Alvarado Bautista 2016).
FE-Mich-05 -3 	Presión ganadera fuerte	La ganadería extensiva es una actividad de gran importancia en la zona de selva seca, que obedece a motivos históricos y ambientales. La cría de vacas y chivos es una opción a la alta incertidumbre de la actividad agrícola, que puede ser desarrollada con "aparente" bajo costo en áreas cerriles de uso común. Tradicionalmente, los hatos son culturalmente entendidos como cajas de ahorro y demostración de "riqueza", si bien su mantenimiento en época seca y en años secos afecta el patrimonio de la familia campesina. La exclusión del componente ganadero (subsistema de crianza) en el modelo productivo del PSV puede crear tensiones al momento de decidir si habilitar tierra para pastos y ganado, o sostener las parcelas agroforestales en funcionamiento, al menos en el mediano plazo (Léonard y de Marfil, 1993).
FS-Mich-14 -1 	Seguimiento a CAC insuficiente	El PSV no dota a los técnicos de medios (vehículos), o recursos (viáticos), para la atención adecuada de las CAC en este contexto de baja accesibilidad. Ello ha promovido la baja continuidad de los técnicos asignados, y un alto recambio.

Transición al escenario “Mucho ruido y pocas nueces”

La factibilidad de transición al escenario “*Mucho ruido y pocas nueces*” fue alta en la zona selva seca (Cuadro 4), pues se identificaron 13 factores facilitadores que parecen catalizar esta transición, de los cuales siete tienen una influencia fuerte en la transición (VIR = 4), dos con influencia moderada (VIR = 3); y cuatro de influencia muy baja (VIR = 1; Figura 3; abajo).

En la zona selva seca la alta factibilidad de transitar al escenario no deseable responde al gran número de factores que la facilitan, y el escaso número que la limitan. Las condiciones biofísicas obstaculizan el establecimiento de sistemas agroforestales productivos por la presencia dominante de clima estacional seco, con precipitaciones concentradas en cuatro meses; mientras que el resto del año la ausencia de disponibilidad de agua para los viveros se convierte en un factor limitante (FA-Mich-08; FA-Mich-09), hecho agravado por el incremento en duración e intensidad de sequías más calientes derivadas de los efectos locales del cambio climático (FA-Mich-01).






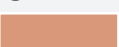


Un factor cultural fuertemente arraigado en la región de la selva seca es la fuerte tradición e incidencia de la actividad ganadera (FE-Mich-05), la cual se practica en su mayoría de manera extensiva teniendo a los animales libres en los territorios de los ejidos y en caminos (ganadería cerril), hecho que dificulta de manera importante el funcionamiento del programa ya que los habitantes de la región priorizan la actividad ganadera. En cuanto al uso de las parcelas para actividades ganaderas, las Reglas de Operación del programa no especifican si la ganadería está permitida o prohibida dentro de las parcelas de los beneficiarios, sin embargo, dado que el enfoque principal es el establecimiento de sistemas agroforestales, es frecuente que la introducción de actividades ganaderas esté limitada o sujeta a regulaciones específicas para asegurar que no interfieran con los objetivos del programa, sobre todo en las primeras etapas de establecimiento de los sistemas (DOF, 2024, 2025).

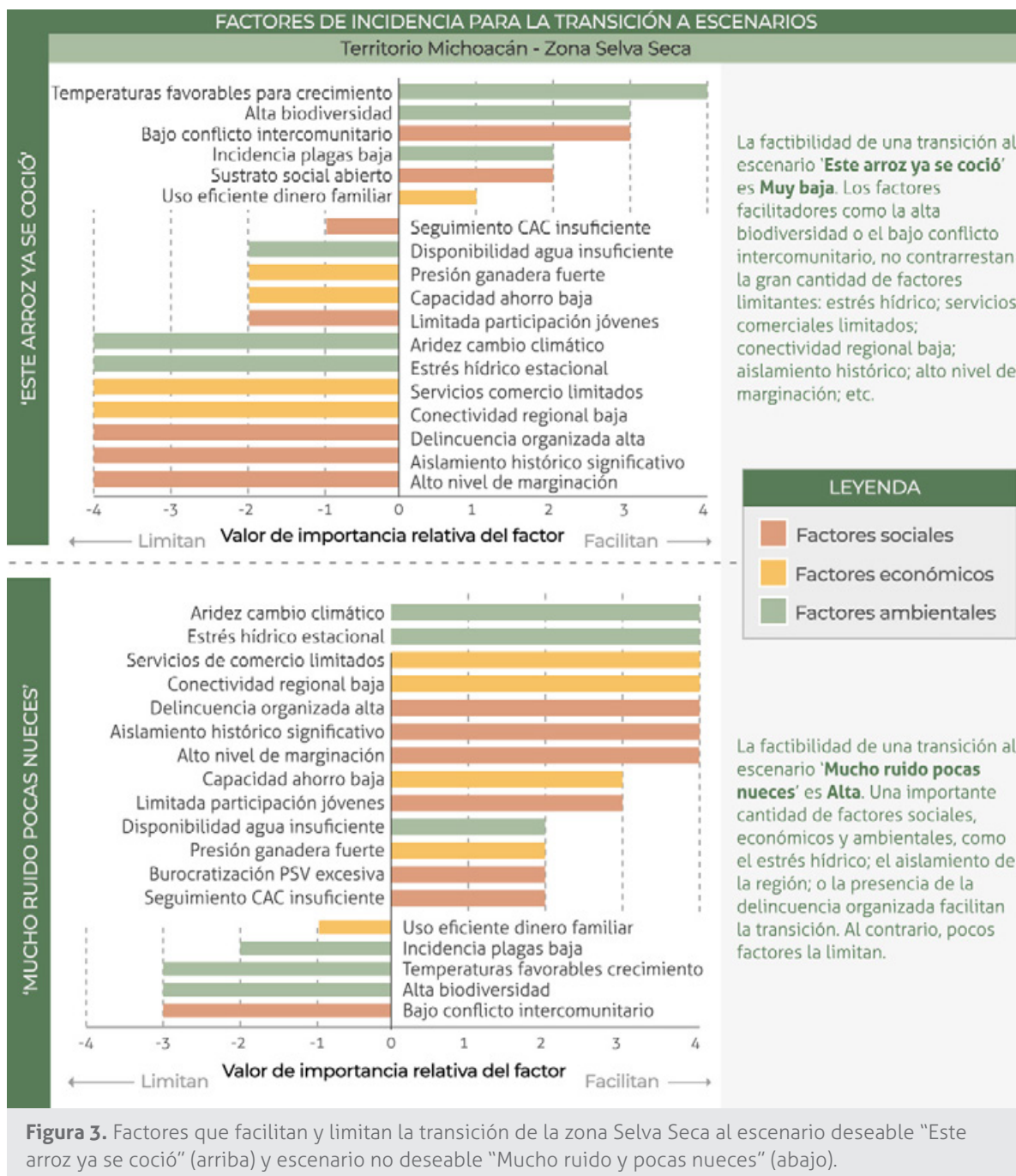
Adicionalmente, existen factores sociales que dificultan que el PSV cumpla con sus objetivos en la región como el alto nivel de marginación y rezago en las localidades donde opera el PSV (FS-Mich-18); el gran aislamiento histórico físico e institucional de las localidades y municipios de la zona (FS-Mich-17); la deficiente conectividad terrestre relacionada con una mayor extensión del territorio de los municipios; la alta dispersión de la población en muchas localidades y la baja accesibilidad a carreteras pavimentadas (FE-Mich-09), lo que causa una presencia muy limitada de servicios y circuitos comerciales establecidos (FS-Mich-11). Un factor estructural muy complejo y añejo en la zona es la alta incidencia de grupos de delincuencia organizada (FE-Mich-07) quienes controlan e inciden de manera muy importante y negativa en las actividades económicas, así como las instituciones políticas y sociales en la región. Otros factores de menor importancia son la limitada disponibilidad de fuerza de trabajo joven para actividades productivas (FS-Mich-13); la escasa capacidad de ahorro e inversión de las familias en las CAC y en las parcelas (FE-Mich-08); y el problema de recursos insuficientes para el seguimiento a las CAC (FS-Mich-14).

CUADRO 4. FACTORES QUE FACILITAN Y LIMITAN LA TRANSICIÓN AL ESCENARIO 'MUCHO RUIDO Y POCAS NUECES'

en la zona Selva Seca del territorio Michoacán. Para cada factor se muestra su Identificador Único (ID), su Valor de Importancia Relativa (VIR) en una escala de 1 a 4 en los factores facilitadores, y de -1 a -4 en los factores limitantes. El tipo de factor se muestra en color: rojo = social, amarillo = económico, verde = ambiental.

ID / VIR	Factores	Justificación
FA-Mich-08 4 	Estrés hídrico estacional	La fuerte estacionalidad de la precipitación y las altas temperaturas, dificultan el mantenimiento de los SAF y MIAF. La baja probabilidad de lluvias restringe la sobrevivencia de plántulas y altera los ciclos fenológicos, dando incertidumbre a los posibles rendimientos comerciales de la parcela (Salvatore et al., 2019).
FA-Mich-01 4 	Aridez por cambio climático	El cambio climático está induciendo sequías más prolongadas y calientes, que aumentan la mortalidad y disminuyen el crecimiento del componente forestal,
FS-Mich-17 4 	Aislamiento histórico significativo	El aislamiento cancela oportunidades derivadas de la existencia de redes (comerciales, sociales, de innovación), y conduce a la baja oferta de empleos y de opciones educativas, bajo acceso a la información, y tasas muy lentas de innovación (Hammond et. al., 2022; Guerra. 2016).
FE-Mich-09 4 	Conectividad regional baja	Los territorios en la región son muy extensos y poco comunicados, lo que dificulta llevar capacitaciones, insumos, asistencia técnica a los beneficiarios y abrir nuevos canales de comercialización. Sin conectividad terrestre no es posible el movimiento seguro de personas y mercancías. Interfiere en la creación de relaciones intercomunitarias, en la operación y atención de las CAC, y en toda actividad comercial (Esquivel-Marin et al., 2022).
FS-Mich-18 4 	Alto nivel de marginación	Las carencias de origen no logran ser atenuadas con la única aportación económica del PSV, en tanto hay múltiples necesidades de tipo educativo, salud y vivienda. Esta situación agudiza el riesgo de división comunitaria entre quienes perciben el subsidio y quienes no (CONEVAL, 2020).
FS-Mich-11 4 	Delincuencia organizada alta	La presencia constante de los grupos del crimen organizado, el entorno de inseguridad y las actividades de criminalidad asociadas, pueden obstaculizar el desarrollo y funcionamiento de las CAC. La fuerte incidencia de los carteles en la vida comunitaria e institucional impide la libre circulación de personas y mercancías, la aplicación de programas, así como las reuniones y otras actividades, que deben ser controladas por estos grupos. La probabilidad de migración de familias completas por cuestiones de inseguridad en la región es alta. Su presencia extendida en la zona acelera la transición hacia este escenario negativo, en tanto incide en gran parte de las variables respuesta (Márquez, 2024; Maldonado-Aranda, 2019; Zepeda-Gil, 2018).
FE-Mich-07 4 	Servicios para comercio limitados	Este factor limita en gran medida la diversificación de actividades económicas, los procesos de agregado de valor y comercialización, produce desánimo y frustración en la población ante la imposibilidad de encontrar mercados más favorables para sus productos (Kiefer, 2014).
FS-Mich-13 3 	Limitada participación de jóvenes	Los jóvenes tienen poco arraigo al estilo de los modos de vida tradicionales, y hay una alta emigración en este segmento, lo que afecta la disponibilidad de posibles beneficiarios jóvenes. También hay altos índices de migración forzada por el narcotráfico. La falta de fuerza de trabajo joven reduce las capacidades locales para la innovación en procesos de agregado de valor, y en nuevas actividades vinculadas a la producción y comercialización de los productos derivados de la parcela (Pacheco-Ladrón de Guevara et al., 2013; Zepeda-Gil, 2018).

ID / VIR	Factores	Justificación
FE-Mich-08 3 	Capacidad de ahorro baja	Los ingresos recibidos por los participantes en el PSV difícilmente serán asignados a ahorro y finanzas sociales, anulando la posibilidad de reinversión y crecimiento (CONEVAL, 2024).
FE-Mich-05 2 	Presión ganadera fuerte	Hay una alta actividad ganadera extensiva en la región, que puede crear dudas sobre las ventajas de destinar terrenos al PSV (Rodríguez et al., 2011).
FS-Mich-14 2 	Seguimiento a CAC insuficiente	La carencia de medios para el seguimiento puede acelerar conflictos internos en la CAC, reducir la oferta de actividades de capacitación, mermar la confianza en el programa y debilitar procesos de cohesión social, creando una percepción comunitaria negativa de las CAC (CONEVAL, 2024).
FACTORES QUE LIMITAN LA TRANSICIÓN		
FA-Mich-05 -3 	Temperaturas favorables para el crecimiento de árboles	La temperatura es favorable para el crecimiento de árboles, y varias de las especies de la región tienen altas tasas de crecimiento ante la presencia de agua. Si ocurren años húmedos, las parcelas SAF y MIAF mostrarán crecimiento, con reducción de la superficie degradada, mejorando la conectividad del paisaje, la funcionalidad ecológica de las parcelas y la provisión de recursos forestales, observando efectos positivos en (Orozco Gutiérrez et al., 2010).
FS-Mich-15 -3 	Baja conflicto intercomunitario	Hay un ambiente de mayor confianza entre los ejidatarios dada la baja incidencia de conflictos territoriales, lo que puede potenciar el surgimiento de liderazgos desde las CAC hacia la vida comunitaria, así como promover la participación en actividades y contrarrestar la pérdida de confianza (Ventura-Patiño, 2018).
FA-Mich-06 -3 	Alta biodiversidad local	Las selvas bajas ofrecen una alta diversidad de árboles completamente adaptados al clima seco (70% de la riqueza arbórea de Michoacán pertenece a la selva seca), con usos múltiples, particularmente con fines forrajeros. Este amplio repertorio de germoplasma local está disponible en las cercanías de las localidades PSV y puede contrarrestar las dificultades en el buen establecimiento de las parcelas y eliminar resistencias si se incorporan árboles para la nutrición ganadera, haciendo compatible la conversión agroforestal. Este factor facilita lograr mejoras en la conectividad del paisaje, y la funcionalidad ecológica de las parcelas, además de contrarrestar los dilemas por el uso de la tierra para ganadería (Cue-Bär et al., 2006).
FA-Mich-07 -2 	Incidencia de plagas baja	Debido a la diversidad de cultivos y árboles, la productividad de los SAF y MIAF se ve poco comprometida por la presencia de plagas, lo que frena la transición en las (Altieri, 2007; Arguello, 1987).
FS-Mich-16 -2 	Sustrato social abierto	Al ser una región poco atendida por el gobierno, la gente recibe con mayor entusiasmo las oportunidades para mejorar su calidad de vida. Este sustrato propicia una mayor adopción de prácticas agroforestales, y abona a las dinámicas colectivas de las CAC (Sosa Gutiérrez et al., 2019).



LEYENDA

- Factores sociales
- Factores económicos
- Factores ambientales

Discusión

Los escenarios construidos en el análisis prospectivo para el año 2030 muestran que, en Michoacán, tanto la zona del bosque purépecha, como la selva seca tienen una mayor factibilidad de transitar hacia el escenario no deseado "Mucho ruido y pocas nueces", caracterizado por una implementación incompleta de los sistemas agroforestales, una débil diversificación de ingresos y un es-

caso dinamismo organizativo en las CAC. Esto se explica por la presencia de múltiples factores limitantes, como los conflictos sociales, la falta de coordinación inter e institucional, las dificultades técnicas de producción en los SAF y MIAF, y los retos logísticos de atender territorios aislados. Como ha señalado CONEVAL (2024), el PSV enfrenta obstáculos estructurales relacionados con la falta de acceso a servicios, el rezago social y la fragmentación del acompañamiento técnico, factores que comprometen su capacidad transformadora a largo plazo.

Las diferencias biofísicas, culturales y socioeconómicas entre las regiones analizadas fueron un claro ejemplo de la necesidad urgente de que el PSV se diseñe e implemente con un enfoque territorial diferenciado. El bosque purépecha presenta una alta densidad indígena, estructuras comunales complejas y conflictos internos, mientras que la selva seca enfrenta aislamiento geográfico, adversidad climática, marginación profunda y problemáticas asociadas al crimen organizado. Estas particularidades influyen de manera diferencial en la viabilidad del PSV a largo plazo. Diversos estudios coinciden en que las políticas públicas rurales que no reconocen la heterogeneidad territorial tienden al fracaso, pues reproducen enfoques homogéneos ignorando las realidades locales (Toledo y Barrera-Bassols, 2017; Provencio, 2019).

Superar estos obstáculos requiere, recuperar la gobernanza a nivel local y el poder de las instituciones hasta flexibilizar los criterios del PSV para adaptarlos a la diversidad de contextos comunitarios y reorganizar los procesos internos del programa, considerando limitantes como las que se vislumbran en este capítulo: el conflicto social, la presión sobre los suelos, el cambio climático y las desigualdades estructurales de género. Al mismo tiempo, resulta crucial potenciar fortalezas regionales, como en este caso: el tejido social fortalecido (comunismos), el conocimiento local en sistemas agroforestales, así como el aprovechamiento del turismo y las redes de intercambio, reciprocidad y comercialización regionales, que son elementos clave para garantizar la circulación efectiva de los productos del PSV.

Aunque el análisis de factibilidad prospectiva realizado en este estudio proporciona un entendimiento valioso sobre los factores que pueden obstaculizar el éxito del PSV, una limitación metodológica de su aplicación fue la ausencia de perspectivas de actores esenciales, como las personas beneficiarias del programa o los funcionarios encargados de su implementación, lo que pudo resultar en una interpretación parcial de las dinámicas locales y de la implementación del PSV en las regiones de estudio (Chambers, 1997; Silva Jaramillo, 2017). Para tener una visión más integral, sería indispensable incluir diferentes visiones, en futuros análisis prospectivos.

Por último, el análisis de escenarios prospectivos permite anticipar rutas de evolución territorial del PSV y distinguir los factores críticos que inciden en el éxito de su implementación. En el caso de Michoacán, esta herramienta permitió establecer trayectorias diferenciadas para cada región estudiada, subrayando la necesidad de intervenciones adaptadas. Otros análisis de política rural han señalado el valor de la prospectiva, que radica en su capacidad para orientar la toma de decisiones desde una perspectiva sistémica y de largo plazo, en contextos marcados por alta incertidumbre (UN-DESA, 2020). De esta forma, el enfoque prospectivo utilizado en este estudio constituye un insumo estratégico para rediseñar el programa y fortalecer su coherencia territorial y su resiliencia operativa.

Conclusión

En la zona Bosque Purépecha, la transición al escenario deseable “*Este arroz ya se coció*” mostró una factibilidad moderada. Si bien las estructuras comunitarias sólidas, la diversificación productiva y las sinergias con políticas públicas crean condiciones favorables para transitar a este escenario, la presencia de conflictos agrarios, los efectos del cambio climático, y otros factores como la delincuencia organizada y la falta de relevo generacional, plantean desafíos significativos que deben ser superados para que el PSV logre alcanzar plenamente este escenario.

La zona Selva Seca de Michoacán muestra una factibilidad muy baja de transitar a una condición deseable al 2030, tal como la imaginada en el escenario “*Este arroz ya se coció*” y una factibilidad alta de hacerlo al escenario no deseable “*Mucho ruido y pocas nueces*”. El análisis advierte sobre la gran importancia de revisar los alcances del PSV en esta zona y adecuar su implementación para potenciar los factores que frenan la transición al escenario no deseable, y reducir aquellos que la aceleran. Esto es fundamental porque las zonas del trópico seco como esta han estado excluidas de las agendas públicas durante décadas, y la presencia del PSV es completamente bienvenida por las comunidades. Por ello, es menester reconocer las restricciones existentes, y adecuar las decisiones del presente para transitar hacia aquellos escenarios, si no ideales, pero sí más favorables.

Bibliografía

- Altieri, M. A., y Nicholls, C. I.** (2007). Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas (2nd ed.). Icaria Editorial.
- Alvarado Bautista, M.** (2016). Análisis espacial y temporal de la calidad del agua y sus implicaciones en la seguridad hídrica comunitaria en cuencas estacionales del Bajo Balsas (Michoacán) [Tesis de maestría, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México].
- Álvarez-Bravo, A., Salazar-García, S., Ruiz-Corral, J. A., y Medina-García, G.** (2017). Escenarios de cómo el cambio climático modificará las zonas productoras de aguacate “Hass” en Michoacán. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(SPE19), 4035–4048.
- Amézcua-Luna, J., y Sánchez-Díaz, G.** (2015). P’urhépecha (Purépechas). In *Pueblos Indígenas de México en el Siglo XXI (Vol. 3)*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Aquino, E.** (2024, September 3). Campesinos abandonan Sembrando Vida por grupos criminales y desastres climáticos: Coneval. *Animal Político*. <https://www.animalpolitico.com/sociedad/campesinos-abandonan-sembrando-vida-crimen-desastres>
- Arguello Arias, H.** (1987). Influencia de la diversidad de especies de plantas en la incidencia de plagas dentro de cultivos en sistemas agroforestales. *Agronomía Colombiana*, 5(1–2), 47–XX.
- Bertoli, M.A.** (2021, February 16). Sembrando Vida: Riesgos y oportunidades frente a la austeridad y la desinstitucionalización. *Nexos*. <https://www.nexos.com.mx/?p=52733>
- Chambers, R.** (1997). *Whose reality counts? Putting the first last*. Intermediate Technology Publications.

- COFOM.** (2014). Inventario Estatal Forestal y de Suelos Michoacán de Ocampo 2014. Comisión Forestal del Estado de Michoacán.
- CONABIO.** (2019). *Uso del suelo y vegetación de México, escala 1:250 000, Serie VI.* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- CONEVAL.** (2020). Medición de la pobreza en los municipios de México, 2020: Pobreza a nivel municipio 2010-2020. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx>
- CONEVAL.** (2024). Evaluación de impacto cualitativa del Programa Sembrando Vida. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- Cortés, F.** (2021). La persistencia de la pobreza rural en México: un análisis estructural. *Estudios Sociológicos*, 39(116), 7-34.
- Cruz Coria, E., Zizumbo Villarreal, L., y Velázquez Castro, J. A.** (2020). La defensa de los recursos forestales: El movimiento social en la comunidad de Cherán, Michoacán, México. *Mundo Agrario*, 21(46), e138. <https://doi.org/10.24215/15155994e138>
- Cué-Bär, E. M., Villaseñor, J. L., Arredondo-Amezcuca, L., Cornejo-Tenorio, G., y Ibarra-Manríquez, G.** (2006). La flora arbórea de Michoacán, México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, (78), 47–81.
- del Valle, A. M., y Arévalos, E. A.** (2022). Vocación productiva artesanal en la comunidad Purépecha de Cherán K’eri y su importancia para el desarrollo comunitario. *HorizonTes Territoriales*, 2(3), 1–27.
- Esquivel-Marín, N. H., Sagarnaga-Villegas, L. M., Barrera-Perales, O. T., Salas-González, J. M., y Burgos, A. L.** (2022). Viabilidad económica y financiera de la cadena de valor flor de jamaica (*Hibiscus sabdariffa* L.). Estudio de caso: Cooperativas y Unión de productores de la Huacana, Michoacán. *Custos e Agronegocio*, 18(2), 22–43.
- Feldmann, A., Bada, X., y Schutze, S.** (2019). New migration patterns in the Americas: Challenges for the 21st century. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-89384-6>
- Gallardo-Salazar, J. L., Lindig-Cisneros, R. A., López-Toledo, L., Endara-Agramont, A. R., Blanco-García, A., y Sáenz-Romero, C.** (2023). Analysis of the vigor of *Pinus hartwegii* Lindl. along an altitudinal gradient using UAV multispectral images: Evidence of forest decline possibly associated with climatic change. *Forests*, 14(6), 1176. <https://doi.org/10.3390/f14061176>
- García, L., y Hernández, P.** (2022). Retos operativos de los programas de desarrollo rural en zonas de alta marginación: el caso de la asistencia técnica en México. *Gestión y Política Pública*, 31(2), 55-89.
- Guillén, A.** (2016). Guardianes del territorio: Seguridad y justicia comunitaria en Cherán, Nurío y Ostula. GrietasEditores.
- Hammond, W. M., Williams, A. P., Abatzoglou, J. T., Adams, H. D., Klein, T., Rodríguez, R., Sáenz-Romero, C., Hartmann, H., Breshears, D. D., y Allen, C. D.** (2022). Global field observations of tree die-off reveal hotter-drought fingerprint for Earth’s forests. *Nature Communications*, 13, 1761. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-29289-2>
- IMTA.** (2021). *Atlas Climático Digital de México.* Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

- INEGI.** (2020). *Censo de población y vivienda 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI.** (2022). *Censo Agropecuario 2022*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Kay, C.** (2019). Estancamiento de la agricultura campesina y persistencia de la pobreza rural en América Latina. *Mundo Agrario*, 20(43), e123.
- Kieffer, M.** (2014). Análisis de las condiciones de un territorio para la integración del turismo rural comunitario: Una aproximación a la investigación acción en el Bajo Balsas, Michoacán [Tesis doctoral, Université de Perpignan; Universidad Nacional Autónoma de México].
- Leco-Tomás, C., Cruz, A. K., y Martínez, R. M.** (2008). Educación, migración e indígenas. *Purhépechas en Burnsville, Norte Carolina*. *CIMEXUS*, 3(1), 107–129.
- Leco-Tomás, C., y Fuerte-García, J. M.** (2022). Los autogobiernos indígenas en la región Purépecha hacia un desarrollo comunitario. Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://ru.iiiec.unam.mx/5758/1/5.%20124-Leco-Fuerte.pdf>
- Leco-Tomás, C., y Fuerte-García, J. M.** (2024). De la autonomía al autogobierno: El ejercicio del presupuesto directo en la región Purépecha, Michoacán. *CIMEXUS*, 19(2), 9–28.
- Léonard, E., y de Marfil, O. C.** (1993). Una historia de vacas y golondrinas. Ganaderos y campesinos minifundistas del sureste de Michoacán. In H. Navarro Garza, J.-P. Colin, y P. Milleville (Eds.), *Sistemas de producción y desarrollo agrícola* (pp. 111–118). Colegio de Postgraduados de Montecillo.
- López, M., y Ramírez, K.** (2021). Infraestructura vial y desarrollo territorial: el caso de la marginación en la Tierra Caliente de Michoacán. *Gestión y Política Pública*, 30(1), 115-142.
- Magaña-Lemus, D., Ishdorj, A., Rosson, C. P., y Lara-Álvarez, J.** (2016). Determinants of household food insecurity in Mexico. *Agricultural and Food Economics*, 4, 10. <https://doi.org/10.1186/s40100-016-0053-9>
- Maldonado Aranda, S.** (2012). Drogas, violencia y militarización en el México rural: El caso de Michoacán. *Revista Mexicana de Sociología*, 74(1), 5–39.
- Maldonado Aranda, S.** (2014). “You don’t see any violence here but it leads to very ugly things”: Forced solidarity and silent violence in Michoacán, Mexico. *Dialectical Anthropology*, 38(2), 153–171. <https://doi.org/10.1007/s10624-014-9339-0>
- Maldonado-Aranda, S.** (2019). Violence, Territorial Control and Drug Trafficking in Michoacán, Mexico. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, (107), 25-44.
- Márquez, C.** (2024). Una genealogía de la vulneración. Estudio colaborativo con la comunidad autónoma nahua de Ostula.
- Mayorga Sánchez, L.** (2005). Conflictos y sistema de cargos en una comunidad Purhépecha de Michoacán. *Cuicuilco*, 12(34), 63–93.
- Medina, C. G.** (2009). Políticas de desarrollo en zonas indígenas: Caso del estado de Michoacán, México. *Terra Nueva Etapa*, 25(37), 45–67.
- Méndez-Reyes, J. A.** (2019). El monocultivo del aguacate en Michoacán: Un desarrollo paradójico para la región Purépecha.
- Otero, G.** (1999). ¿Hay un futuro para el campo? La globalización y los actores rurales en México. Miguel Ángel Porrúa, Universidad Autónoma de Zacatecas.

- Orozco Gutiérrez, G.**, Muñoz Flores, H. J., Rueda Sánchez, A., Sígala Rodríguez, J. Á., Prieto Ruiz, J. Á., y García Magaña, J. J. (2010). Diagnóstico de la calidad de planta en los viveros de Colima. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 1(2), 135–146.
- Pacheco-Ladrón de Guevara, L.**, Pérez, R. R., y Urteaga, M. (Eds.). (2013). Jóvenes rurales: Viejos dilemas, nuevas realidades. Universidad Autónoma de Nayarit.
- Palacios-Núñez, G.**, y Montes, M. W. (2020). Resistencias y desafíos de las mujeres de la Meseta Purépecha ante la violencia de las políticas de ajuste estructurales. *O Público e o Privado*, 18(35), 1–XX.
- Paz-Paredes, L.**, y Pérez, E. (2023, September 16). Responsabilidad política: La continuidad de Sembrando Vida. Entrevista a Hugo Raúl Paulín Hernández, Subsecretario de Inclusión Productiva y Desarrollo Rural de la Secretaría de Bienestar. *La Jornada del Campo*. <https://www.jornada.com.mx/2023/09/16/cam-entrevista.html>
- Pineda, J.** (2018). La construcción histórica de la marginación en la Tierra Caliente de Michoacán. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 39(154), 239–268.
- Provencio, E.** (2019). El desarrollo de la política ambiental en México. In F. A. Rosete Vergés, C. Escalera-Matamoros, B. Ayala-Orozco, E. García-Frapolli, y C. Galán-Guevara (Eds.), *El ciclo de políticas públicas. Casos selectos de la política ambiental mexicana para la enseñanza* (pp. 50–72). UNAM, ENES-Morelia.
- Ramos, J.** (2017). Linking foresight and action: Toward a futures action research. In L. Rowell, C. Bruce, J. Shosh, y M. Riel (Eds.), *The Palgrave international handbook of action research* (pp. 823–842). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/978-1-137-40523-4_48
- Rodríguez, A. R. G.**, Beiza, I. M., García, B. S., Nava, J. J. C., Martínez, M. J. T., Rascón, R. T., y Arreola, D. V. (2011). Aproximación hacia un modelo de manejo sustentable de la ganadería bovina de la región del Bajo Balsas, Michoacán. In B. Cavallotti Vázquez, B. Ramírez Valverde, F. E. Martínez Castañeda, y C. F. Marcof Álvarez (Eds.), *La ganadería ante el agotamiento de los paradigmas dominantes* (Vol. 2, pp. XX–XX). Universidad Autónoma de Chapingo.
- Rojas, M.**, Torres, F., y Hernández, A. (2022). Crisis climática y transición agroecológica en el centro de México: ¿Una oportunidad forzada? *Estudios Sociales*, 30(56), 167–188.
- Sáenz-Romero, C.**, Mendoza-Maya, E., Gómez-Pineda, E., Blanco-García, A., Endara-Agramont, A. R., Lindig-Cisneros, R., y Vargas-Hernández, J. J. (2020). Recent evidence of Mexican temperate forest decline and the need for ex situ conservation, assisted migration, and translocation of species ensembles as adaptive management to face projected climatic change impacts in a megadiverse country. *Canadian Journal of Forest Research*, 50(9), 843–854. <https://doi.org/10.1139/cjfr-2019-0331>
- Sáenz-Romero, C.**, Rehfeldt, J., Crookston, N. L., Duval-Pineda, J., y Sáenz-Herrera, J. A. L. (2020). Estrategias de adaptación al cambio climático en bosques templados de México: un enfoque genético y de manejo. *Ecosistemas*, 29(2), 145–156.
- Salvatore-Olivares, O.**, Burgos, A. L., Sosa-Ramírez, J., y Bocco, G. (2019). Valoración de la seguridad hídrica con enfoque de cuenca hidrográfica: Aplicación en cuencas rurales del centro-occidente de México. *Journal of Latin American Geography*, 18(2), 88–119. <https://doi.org/10.1080/14749059.2019.1644444>

org/10.1353/lag.2019.0017

Salvatore, O., Burgos, A. L., Martínez-Cruz, A. L., y Luna-Nieves, A. L. (2026). Construcción de escenarios prospectivos del Programa Sembrando Vida al año 2030. En Luna-Nieves, A. L., y Salvatore, O. (Coords.), *Análisis funcional, geográfico y prospectivo del Programa Sembrando Vida en México*. Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A. C. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18912465>

SEMARNAT. (2020). *Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2020*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Silva Jaramillo, S. (2017). Identificando a los protagonistas: El mapeo de actores como herramienta para el diseño y análisis de políticas públicas. *Gobernar: The Journal of Latin American Public Policy and Governance*, 1(1), 64–83. <https://doi.org/10.22191/gobernar/vol1/iss1/4>

Sosa Gutiérrez, N., Zarazúa, R., y Baltazar Mendoza, G. B. (2019). Programa de conservación comunitaria de la biodiversidad: Política pública con enfoque participativo. In *La biodiversidad en Michoacán. Estudio de estado 2 (Vol. I, pp. 225–230)*. CONABIO.

Toledo, V. M., y Barrera-Bassols, N. (2017). Politicalagroecology in Mexico: A path towards sustainability. *Sustainability*, 9(2), 268. <https://doi.org/10.3390/su9020268>

UNDESA. (2020). *World social report 2020: Inequality in a rapidly changing world*. United Nations Department of Economic and Social Affairs. <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report2020-FullReport.pdf>

Velázquez, V. (2019). Territorios encarnados: Extractivismo, comunalismos, y género en la Meseta P'urhépecha. Cátedra Jorge Alonso.

Ventura Patiño, M. (2013). Disputas por el territorio: De conflictos agrarios a conflictos sociopolíticos en Michoacán. In M. Chávez Torres y M. Checa Artasu (Eds.), *El espacio en las ciencias sociales: Geografía, interdisciplinariedad y compromiso*. El Colegio de Michoacán.

Ventura Patiño, M. D. C. (2018). Espacios agrarios en conflicto en la Meseta Purépecha. Capacuaro-Pomacuarán y Ocumicho-Tangancicuaro. *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, 39(156), 257–288.

Villanueva Arizaga, R., y Butrón, M. A. G. (2014). Sistema de instituciones indígenas de la comunidad P'urhépecha de Comachuén, municipio de Nahuatzen: Hacia un desarrollo local con identidad. In *El desarrollo local en construcción (Vol. II)*.

Zepeda Gil, R. (2018). Violencia en Tierra Caliente: Desigualdad, desarrollo y escolaridad en la guerra contra el narcotráfico. *Estudios Sociológicos*, 36(106), 125–159.

Zúñiga-Bravo, F. G. (2019). Espacio turístico y turismo cultural a través de la ruta Don